

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Akio URABE

GAU:

SERIAL NO: New Application

EXAMINER:

FILED: Herewith

FOR: IMAGE PROCESSING APPARATUS, AND METHOD OF AND SYSTEM FOR MANAGING IMAGE PROCESSING APPARATUS

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

- Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number _____, filed _____, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e):
Application No. _____ **Date Filed** _____

Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
Japan	2003-076485	March 19, 2003

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- are submitted herewith
- will be submitted prior to payment of the Final Fee
- were filed in prior application Serial No. _____ filed _____
- were submitted to the International Bureau in PCT Application Number _____
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. _____ filed _____ ; and
- (B) Application Serial No.(s) _____
 - are submitted herewith
 - will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.



Marvin J. Spivak

Registration No. 24,913

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 05/03)

C. Irvin McClelland
Registration Number 21,124

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 1 9 日
Date of Application:

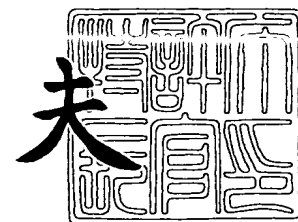
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 7 6 4 8 5
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 0 7 6 4 8 5]

出 願 人 株式会社リコー
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 0206466

【提出日】 平成15年 3月19日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04M 11/00 301

【発明の名称】 画像処理装置管理システム、画像処理装置および画像処理装置の管理方法

【請求項の数】 15

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

 【氏名】 ト部 章男

【特許出願人】

 【識別番号】 000006747

 【氏名又は名称】 株式会社リコー

【代理人】

 【識別番号】 100089118

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 酒井 宏明

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 036711

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9808514

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置管理システム、画像処理装置および画像処理装置の管理方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 予め設定された特定のプロトコル以外のプロトコルによるデータ通信を制限するファイアウォールを介してコンピュータネットワークに接続される画像処理装置と、前記コンピュータネットワークに接続される管理装置とを備えた画像処理装置管理システムであって、

前記画像処理装置は、前記ファイアウォールによって予め設定された前記特定のプロトコルの中で即時性のあるプロトコルを利用して前記コンピュータネットワークを介して前記管理装置にデータを送信する通信制御手段を有していることを特徴とする画像処理装置管理システム。

【請求項 2】 前記ファイアウォールは、前記画像処理装置からのデータ送信に対する返信以外の他の通信装置から前記コンピュータネットワークを介した前記画像処理装置へのデータ送信を制限しており、

前記管理装置は、前記画像処理装置からデータ送信があった場合に当該データ送信に対する返信データを前記コンピュータネットワークを介して前記画像処理装置に送信する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置管理システム。

【請求項 3】 前記管理装置は、前記画像処理装置からプログラムの配信要求を示すデータを受信した場合に、当該受信データの返信データに配信要求に応じたプログラムを含めて送信する

ことを特徴とする請求項 2 に記載の画像処理装置管理システム。

【請求項 4】 前記即時性のあるプロトコルは、HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) プロトコルである

ことを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の画像処理装置管理システム。

【請求項 5】 前記管理装置は、前記画像処理装置からデータが送信された場合に、送信元である前記画像処理装置を識別するための情報と、送信データの

内容に関する情報とをオペレータに通知する通知手段を有する

ことを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の画像処理装置管理システム。

【請求項 6】 予め設定された特定のプロトコル以外のプロトコルによるデータ通信を制限するファイアーウォールを介してコンピュータネットワークに接続される画像処理装置であって、

前記ファイアーウォールによって予め設定された前記特定のプロトコルの中で即時性のあるプロトコルを利用して前記コンピュータネットワークを介して、予め定められた当該画像処理装置を管理する管理装置宛てにデータを送信する通信制御手段を有している

ことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 7】 当該画像処理装置に内蔵される消耗品の残量を検出する残量検出手段をさらに具備し、

前記通信制御手段は、前記残量検出手段による残量が予め設定された値以下となった場合にその旨を示すデータを前記コンピュータネットワークを介して前記管理装置に送信する

ことを特徴とする請求項 6 に記載の画像処理装置。

【請求項 8】 当該画像処理装置における交換すべき部品の有無を検出する交換部品検出手段をさらに具備し、

前記通信制御手段は、前記交換部品検出手段によって交換すべき部品があることが検出された場合にその旨を示すデータを前記コンピュータネットワークを介して前記管理装置に送信する

ことを特徴とする請求項 6 に記載の画像処理装置。

【請求項 9】 当該画像処理装置内の異常または異常発生可能性の有無を検出する異常検出手段をさらに具備し、

前記通信制御手段は、前記異常検出手段によって異常または異常発生可能性があることが検出された場合に、その旨を示すデータを前記コンピュータネットワークを介して前記管理装置に送信する

ことを特徴とする請求項 6 に記載の画像処理装置。

【請求項 10】 ユーザからの指示にしたがった内容を入力する入力手段をさらに具備し、

前記通信制御手段は、ユーザからの送信指示があった場合に、前記入力手段によって入力された内容を示すデータを前記コンピュータネットワークを介して前記管理装置に送信する

ことを特徴とする請求項 6 に記載の画像処理装置。

【請求項 11】 ユーザからの指示にしたがって当該画像処理装置における消耗品の発注情報を入力する発注情報入力手段をさらに具備し、

前記通信制御手段は、ユーザからの発注指示があった場合に、前記発注情報入力手段によって入力された発注情報を示すデータを前記コンピュータネットワークを介して前記管理装置に送信する

ことを特徴とする請求項 6 に記載の画像処理装置。

【請求項 12】 前記通信制御手段は、予め決められたタイミングでプログラムの配信要求を含むデータを前記コンピュータネットワークを介して前記管理装置に送信する

ことを特徴とする請求項 6 に記載の画像処理装置。

【請求項 13】 当該画像処理装置の利用状況に関する情報を取得する利用状況取得手段をさらに具備し、

前記通信制御手段は、予め決められたタイミングで前記利用状況取得手段によって取得された利用状況に関する情報を含むデータを前記コンピュータネットワークを介して前記管理装置に送信する

ことを特徴とする請求項 6 に記載の画像処理装置。

【請求項 14】 前記即時性のあるプロトコルは、HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) プロトコルである

ことを特徴とする請求項 6 ないし 13 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 15】 予め設定された特定のプロトコル以外のプロトコルによるデータ通信を制限するファイアウォールを介してコンピュータネットワークに接続される画像処理装置を管理する方法であって、

前記画像処理装置から、前記ファイアウォールによって予め設定された前記

特定のプロトコルの中で即時性のあるプロトコルを利用して前記コンピュータネットワークを介して送信される当該画像処理装置に関する情報を含むデータを管理装置が受信するデータ受信ステップと、

前記管理装置が、受信したデータに示される前記画像処理装置に関する情報をオペレータに通知する通知ステップと

を具備することを特徴とする画像処理装置の管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、複写機、スキャナ、プリンタ、ファクシミリ、またはこれらの複合機などの画像処理装置、画像処理装置を管理する画像処理装置管理システムおよび画像処理装置の管理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

複写機、ファクシミリ装置、スキャナ装置、プリンタ装置、またはこれらの機能の複数を実現する複合機などの画像処理装置では、感光体ドラム、トナーなどの消耗品があり、これらの残量が少なくなると交換や追加等が必要となる。

【0003】

また、複写機、プリンタ装置等の画像形成装置にあつては、画像形成の対象となる用紙を搬送する用紙機構を有している。このような用紙搬送機構は多数のローラ等を備えた複雑な機構であり、搬送中に紙詰まり等が発生する可能性があり、定期的なメンテナンスが必要となるのが一般的である。

【0004】

また、ユーザでは対応できない紙詰まり等の異常が発生した場合にはユーザからの連絡に応じて保守員等が対応する必要がある。このような場合、ユーザは電話を利用して故障内容を説明し、保守員を派遣してもらうといった手続を踏むのが一般的であり、かかる手続が面倒であるという問題があつた。

【0005】

また、オフィスに設置される複写機などは、出力枚数に応じた料金を請求する

といったパフォーマンスチャージ制が採用されることが多い。このような請求をなすために事業者側の担当者が各オフィスに設置された複写機の出力カウンタをチェックするといった作業を行ったり、ユーザに出力カウンタ値を電話連絡してもらうといったことが行われている。このような作業はサービス提供者側にとってもユーザにとっても面倒であり、またサービスコストの上昇の原因ともなる。

【0006】

そこで、複写機やファクシミリ装置などの画像処理装置の状況を遠隔地で管理する種々のシステムが提案されており、例えば以下のようなシステムが提案されている。

(1) 画像処理装置と公衆回線網を介して接続される解析装置が、当該画像処理装置の機能に関する問題点の解析・変更等を行うシステム（例えば、特許文献1、特許文献2、特許文献3、特許文献4、特許文献5、特許文献6参照）。

(2) ファクシミリ機能を備えた複写機を公衆回線を介して遠隔制御するシステム（特許文献7、特許文献8参照）。

(3) LAN (Local Area Network) に接続された1または複数の画像形成装置をまとめて管理する専用の情報収集装置を設け、当該情報収集装置が公衆回線を介して遠隔地にある管理装置と管理情報等の授受を行うシステム（特許文献9参照）。

(4) 画像形成装置から当該画像形成装置に関する管理情報等を含めた電子メールを管理装置宛てに送信することで、遠隔地にある管理装置において当該画像形成装置の管理・診断等を行うシステム（特許文献10参照）。

【0007】

【特許文献1】

米国再発行特許発明第34842号明細書

【特許文献2】

米国特許第5412779号明細書

【特許文献3】

米国特許第5537554号明細書

【特許文献4】

米国特許第 5544289 号明細書

【特許文献 5】

米国特許第 5774678 号明細書

【特許文献 6】

特開平 6-237330 号公報

【特許文献 7】

特開平 5-244327 号公報

【特許文献 8】

特開平 6-178026 号公報

【特許文献 9】

米国特許第 5887216 号明細書

【特許文献 10】

米国特許第 5909493 号明細書

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記（1）のシステムでは、画像処理装置と解析装置とが回線接続された状態でデータの授受を行っており、かかるシステムを導入するには画像処理装置の管理のために新たに電話回線を増設する必要があり、コスト増加等に応じた利便性が得られないこともあってあまり普及していない。

【0009】

上記（2）のシステムでは、ファクシミリ用に元々用意されている電話回線を利用するので、システム導入に際して新たに電話回線を増設する必要がないといったメリットがあるが、ファクシミリ機能を備えない複写機、プリンタ装置などについては当該技術を適用することができない。また、電話回線を利用して画像形成装置を管理するためのデータの授受を行っている間は、ファクシミリ送信・受信などの本来の機能を行うことができない。

【0010】

上記（3）のシステムでは、LANに接続される画像形成装置の台数が増加した場合であっても、その増加に応じて電話回線を増設する必要はないが、情報収

集装置といった専用の装置をLAN内に設置する必要があり、コスト増加に応じた利便性が得られないこともあってあまり普及していない。このような専用の情報収集装置に代えて、LAN内にあるファクシミリ装置に当該情報収集管理機能を持たせることも考えられるが、この場合には上記（２）のシステムと同様、ファクシミリ装置がない場合やファクシミリ機能が制限されるといった問題が生じる。

【0011】

また、上記（４）のシステムでは、電話回線の増設といった費用負担は不要であるが、管理対象である個々の画像形成装置について電子メールアドレスを与える必要があり、インターネットサービスプロバイダ（ISP）にメールアドレス取得のための申請等を行う必要がある。また、メールサーバ等を介して送信されるのが一般的であるので、即時に情報が管理装置に到達しない場合もあり、緊急の異常発生等を管理装置に通知する場合に通知が到達しているかいないかを確認できないといった問題が生じるおそれがあり、結局電話連絡等が必要となってしまうこともある。

【0012】

この発明は上記に鑑みてなされたもので、コスト増加や手続等の煩雑さを抑制しつつ、かつ管理情報等の伝達に際してタイムラグの少ない画像処理管理が可能な画像処理装置、画像処理装置管理システムおよび画像処理装置管理方法を得ることを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、請求項１にかかる発明は、予め設定された特定のプロトコル以外のプロトコルによるデータ通信を制限するファイアウォールを介してコンピュータネットワークに接続される画像処理装置と、前記コンピュータネットワークに接続される管理装置とを備えた画像処理装置管理システムであって、前記画像処理装置は、前記ファイアウォールによって予め設定された前記特定のプロトコルの中で即時性のあるプロトコルを利用して前記コンピュータネットワークを介して前記管理装置にデータを送信する通信制御手段を有している

ことを特徴とする画像処理装置管理システムである。

【0014】

請求項1にかかる発明によれば、画像処理装置がファイアウォールによって許容されている即時性あるプロトコルによるデータ送信を行うので、ファイアウォールを介してコンピュータネットワークに接続された管理装置にデータを送信することができる。したがって、コンピュータネットワークに接続できる環境下であれば、新たに電話回線を増設、メールアドレスの取得等の煩雑さやコスト増加を招くことなく、画像処理装置から遠隔地にある管理装置に対して即時にデータ送信が可能となり、画像処理装置の遠隔管理が可能となる。

【0015】

また、請求項2にかかる発明は、請求項1にかかる発明の構成において、前記ファイアウォールは、前記画像処理装置からのデータ送信に対する返信以外の他の通信装置から前記コンピュータネットワークを介した前記画像処理装置へのデータ送信を制限しており、前記管理装置は、前記画像処理装置からデータ送信があった場合に当該データ送信に対する返信データを前記コンピュータネットワークを介して前記画像処理装置に送信することを特徴とする。

【0016】

請求項2にかかる発明によれば、管理装置が画像処理装置からのデータ送信に対する返信データを画像処理装置に送信するようにしているので、返信以外の外部からの通信を制限するファイアウォールが両者の間に介在している場合であっても、管理装置から管理対象である画像処理装置に対してデータを送信することができる。

【0017】

また、請求項3にかかる発明は、請求項2にかかる発明の構成において、前記管理装置は、前記画像処理装置からプログラムの配信要求を示すデータを受信した場合に、当該受信データの返信データに配信要求に応じたプログラムを含めて送信することを特徴とする。

【0018】

請求項3にかかる発明によれば、管理装置が画像処理装置からのデータ送信に

対する返信データに配信要求に応じたプログラム含めて画像処理装置に送信するようにしているので、返信以外の外部からの通信を制限するファイアウォールが両者の間に介在している場合であっても、管理装置から管理対象である画像処理装置に対してプログラムを送信することができる。

【0019】

また、請求項4にかかる発明は、請求項1ないし3のいずれかにかかる発明の構成において、前記即時性のあるプロトコルは、HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) プロトコルであることを特徴とする。

【0020】

請求項4にかかる発明によれば、画像処理装置はHTTPプロトコルによる通信を行うので、一般的に普及しているHTTPプロトコル通信環境を利用することができ、当該システムを導入する際のコスト増加を抑制することができる。

【0021】

また、請求項5にかかる発明は、請求項1ないし4のいずれかにかかる発明の構成において、前記管理装置は、前記画像処理装置からデータが送信された場合に、送信元である前記画像処理装置を識別するための情報と、送信データの内容に関する情報とをオペレータに通知する通知手段を有することを特徴とする。

【0022】

請求項5にかかる発明によれば、画像処理装置からデータが送信された場合に管理装置のオペレータに対して、送信元である画像処理装置を識別する情報と、データの内容が通知される。したがって、かかる通知された内容に対する処置等を迅速に行うことができる。

【0023】

また、請求項6にかかる発明は、予め設定された特定のプロトコル以外のプロトコルによるデータ通信を制限するファイアウォールを介してコンピュータネットワークに接続される画像処理装置であって、前記ファイアウォールによって予め設定された前記特定のプロトコルの中で即時性のあるプロトコルを利用して前記コンピュータネットワークを介して、予め定められた当該画像処理装置を管理する管理装置宛てにデータを送信する通信制御手段を有していることを特徴

とする画像処理装置である。

【0024】

請求項6にかかる発明によれば、画像処理装置がファイアウォールによって許容されている即時性あるプロトコルによるデータ送信を行うので、ファイアウォールを介してコンピュータネットワークに接続された管理装置にデータを送信することができる。したがって、コンピュータネットワークに接続できる環境下であれば、新たに電話回線を増設、メールアドレスの取得等の煩雑さやコスト増加を招くことなく、画像処理装置から遠隔地にある管理装置に対して即時にデータ送信が可能となり、画像処理装置の遠隔管理が可能となる。

【0025】

また、請求項7にかかる発明は、請求項6にかかる発明の構成において、当該画像処理装置に内蔵される消耗品の残量を検出する残量検出手段をさらに具備し、前記通信制御手段は、前記残量検出手段による残量が予め設定された値以下となった場合にその旨を示すデータを前記コンピュータネットワークを介して前記管理装置に送信することを特徴とする。

【0026】

請求項7にかかる発明によれば、画像処理装置の消耗品の残量が設定値以下となった場合にその旨がコンピュータネットワークを介して管理装置に送信される。したがって、遠隔地にある管理装置において画像処理装置の消耗品の残量を管理することができる。

【0027】

また、請求項8にかかる発明は、請求項6にかかる発明の構成において、当該画像処理装置における交換すべき部品の有無を検出する交換部品検出手段をさらに具備し、前記通信制御手段は、前記交換部品検出手段によって交換すべき部品があることが検出された場合にその旨を示すデータを前記コンピュータネットワークを介して前記管理装置に送信することを特徴とする。

【0028】

請求項8にかかる発明によれば、画像処理装置において交換すべき部品の有無が検出され、部品交換が必要である場合には画像処理装置から管理装置に対して

その旨のデータが送信される。したがって、遠隔地にある管理装置において画像処理装置の部品交換が必要であることを管理することができる。

【0029】

また、請求項9にかかる発明は、請求項6にかかる発明の構成において、当該画像処理装置内の異常または異常発生可能性の有無を検出する異常検出手段をさらに具備し、前記通信制御手段は、前記異常検出手段によって異常または異常発生可能性があることが検出された場合に、その旨を示すデータを前記コンピュータネットワークを介して前記管理装置に送信することを特徴とする。

【0030】

請求項9にかかる発明によれば、画像処理装置内の異常発生等が検出されると、その旨のデータがコンピュータネットワークを介して管理装置に送信される。したがって、遠隔地にある管理装置において画像処理装置の異常発生の有無を管理することができる。

【0031】

また、請求項10にかかる発明は、請求項6にかかる発明の構成において、ユーザからの指示にしたがった内容を入力する入力手段をさらに具備し、前記通信制御手段は、ユーザからの送信指示があった場合に、前記入力手段によって入力された内容を示すデータを前記コンピュータネットワークを介して前記管理装置に送信することを特徴とする。

【0032】

請求項10にかかる発明によれば、ユーザから指示があった場合に、ユーザからの入力内容を示すデータが画像処理装置からコンピュータネットワークを介して管理装置に送信される。したがって、遠隔地にある管理装置において自動的に検出できない異常などであっても、ユーザが気づいた画像処理装置に関する異常等を管理することができる。

【0033】

また、請求項11にかかる発明は、請求項6にかかる発明の構成において、ユーザからの指示にしたがって当該画像処理装置における消耗品の発注情報を入力する発注情報入力手段をさらに具備し、前記通信制御手段は、ユーザからの発注

指示があった場合に、前記発注情報入力手段によって入力された発注情報を示すデータを前記コンピュータネットワークを介して前記管理装置に送信することを特徴とする。

【0034】

請求項11にかかる発明によれば、ユーザから発注情報の送信指示があった場合、画像処理装置からコンピュータネットワークを介して画像処理装置に発注情報を示すデータが送信される。したがって、遠隔地にある管理装置において、画像処理装置に必要な部品等の発注を受け付けることができる。

【0035】

また、請求項12にかかる発明は、請求項6にかかる発明の構成において、前記通信制御手段は、予め決められたタイミングでプログラムの配信要求を含むデータを前記コンピュータネットワークを介して前記管理装置に送信することを特徴とする。

【0036】

請求項12にかかる発明によれば、画像処理装置において新たなプログラムのアップデート等を行うために必要な更新プログラムの配信要求がコンピュータネットワークを介して管理装置に送信される。したがって、遠隔地にある管理装置において画像処理装置のプログラムの更新履歴等の管理が可能となる。

【0037】

また、請求項13にかかる発明は、請求項6にかかる発明の構成において、当該画像処理装置の利用状況に関する情報を取得する利用状況取得手段をさらに具備し、前記通信制御手段は、予め決められたタイミングで前記利用状況取得手段によって取得された利用状況に関する情報を含むデータを前記コンピュータネットワークを介して前記管理装置に送信することを特徴とする。

【0038】

請求項13にかかる発明によれば、画像処理装置の利用状況に関する情報がコンピュータネットワークを介して管理装置に送信される。したがって、遠隔地にある管理装置において画像処理装置の利用状況を管理することができる。

【0039】

また、請求項 14 にかかる発明は、請求項 6 ないし 13 のいずれかにかかる発明の構成において、前記即時性のあるプロトコルは、HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) プロトコルであることを特徴とする。

【0040】

請求項 14 にかかる発明によれば、画像処理装置は HTTP プロトコルによる通信を行うので、一般的に普及している HTTP プロトコル通信環境を利用することができ、当該システムを導入する際のコスト増加を抑制することができる。

【0041】

また、請求項 15 にかかる発明は、予め設定された特定のプロトコル以外のプロトコルによるデータ通信を制限するファイアウォールを介してコンピュータネットワークに接続される画像処理装置を管理する方法であって、前記画像処理装置から、前記ファイアウォールによって予め設定された前記特定のプロトコルの中で即時性のあるプロトコルを利用して前記コンピュータネットワークを介して送信される当該画像処理装置に関する情報を含むデータを管理装置が受信するデータ受信ステップと、前記管理装置が、受信したデータに示される前記画像処理装置に関する情報をオペレータに通知する通知ステップとを具備することを特徴とする画像処理装置の管理方法である。

【0042】

請求項 15 にかかる発明によれば、画像処理装置がファイアウォールによって許容されている即時性あるプロトコルによるデータ送信を行うので、ファイアウォールを介してコンピュータネットワークに接続された管理装置にデータを送信し、これを受信した管理装置のオペレータに通知することができる。したがって、コンピュータネットワークに接続できる環境下であれば、新たに電話回線を増設、メールアドレスの取得等の煩雑さやコスト増加を招くことなく、画像処理装置から遠隔地にある管理装置に対して即時にデータ送信が可能となり、画像処理装置の遠隔管理が可能となる。

【0043】

【発明の実施の形態】

以下に添付図面を参照して、この発明にかかる画像処理装置、画像処理装置管

理システムおよび画像処理装置の管理方法の好適な実施の形態を詳細に説明する。

【0044】

A. 実施形態

図1は、本発明の一実施形態にかかる画像処理装置管理方法が適用されるネットワークシステムの全体構成を示す図である。同図に示すように、このネットワークシステムは、LAN30に接続される複合機10およびファイアウォール20と、インターネット50に接続される管理サーバ60とを備えている。

【0045】

また、LAN30にはPC (Personal Computer) 40が接続されており、LANに接続されるPC40および複合機10はファイアウォール20を介してインターネット50に接続することができ、これによりインターネット50に接続された管理サーバ60、その他のWebサーバ(図示略)とデータの授受を行うことができるようになっている。

【0046】

また、PC40は、LANを介して印刷データを複合機10に出力することで、複合機10が当該印刷データに基づく画像を用紙に印刷するといったいわゆるネットワークプリンタ機能などが実現されるようになっている。

【0047】

ファイアウォール20は、LAN30とインターネット50との間に配置され、LAN30に接続される複合機10やPC40と、インターネット50に接続される他の装置との間のデータ通信はかかるファイアウォール20を介して行われるようになっている。ファイアウォール20は上記装置間でやりとりされるパケットのチェック、いわゆるパケットフィルタリングを行うことで、悪意の第三者等のLAN30への侵入を防止する機能を有している。

【0048】

また、ファイアウォール20は、外部からLAN30への侵入を防止すべく、予め設定された特定のプロトコルによる通信のみを可能とし、他のプロトコルによる通信を制限する。さらに、ファイアウォール20は、外部装置からLA

N30に接続された複合機10などへのアクセスを禁止し、LAN30から外部装置に対して上記特定のプロトコルにしたがって行われたアクセスに対する当該外部装置からの返信データのみの通過を許すよう構成されている。

【0049】

本実施形態では、ファイアウォール20が通信を許容する上記特定のプロトコルは、HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) プロトコルやSMTP (Simple Mail Transfer Protocol) プロトコルなどであり、このようなプロトコルによる通信が許容されることで、PC40などのLAN30に接続される装置は、Webブラウジングや電子メールの送受信等の一般的なオフィスにおいて利用されるインターネット機能は支障なく行えるようになっている。

【0050】

複合機10は、コピー機能、プリンタ機能、スキャナ機能、ファクシミリ機能といった複数の画像処理機能を実現する装置である。

【0051】

図2に示すように、複合機10は、これらの機能を実現するための構成(図示略)、例えば感光体ドラム、現像装置等の電子写真方式の画像形成部、用紙を搬送する用紙搬送機構、用紙を収容搬送する給紙部など複合機が一般的に有する機構等を備える他、ネットワークコントローラ110、通信制御部120、残量検出部130、入力部140、交換部品検出部150、異常検出部160、プログラムメモリ170および利用状況検出部180を備えている。

【0052】

ネットワークコントローラ110は、LAN30、ファイアウォール20を介してインターネット50にあるWebサーバ等とデータ通信を行うためのコントローラである。

【0053】

残量検出部130は、当該複合機10において画像形成のために用いられる消耗品の一つであるトナーの残量を検出し、検出結果を通信制御部120に出力する。残量検出部130は、トナーボトル内のトナー残量を検出するための逃磁率センサを有しており、かかる逃磁率センサの検出結果から濃度判定を行うことで

トナー残量を検出する。なお、トナー残量の検出方法はこのような方法に限らず、種々の方法を用いることができ、例えば残量そのものを検出するのではなく、出力枚数などから推定トナー使用量を導出し、その推定使用量から残量を検出するものであってもよい。

【0054】

なお、本実施形態では、残量検出部130は、複合機10における消耗品であるトナーの残量を検出する構成となっているが、他の消耗品例えば給紙トレイに收容されている用紙枚数を検出し、その検出結果を通信制御部120に出力する構成としてもよい。

【0055】

入力部140は、テンキー、スイッチ、GUI (Graphical User Interface) などの入力デバイスを有しており、ユーザからの操作指示内容にしたがった情報や指令を通信制御部120に出力する。

【0056】

交換部品検出部150は、当該複合機10において、交換すべき部品があるか否かを検出し、その検出結果を通信制御部120に出力する。本実施形態では、トナーを收容するトナーボトルが交換時期、つまりトナー残量が予め設定された値（僅かな残量値）となった時点でトナーボトルを交換すべき必要があることを検出し、その検出結果を通信制御部120に出力するのである。なお、交換部品検出部150が、トナーボトル以外の部品について交換すべきか否かを検出するようにしてもよい。

【0057】

異常検出部160は、当該複合機10の装置各部に異常が発生したこと、または異常発生の可能性が高い状態であるか否かを検出し、異常発生あり、または異常発生の可能性が高いと検出した場合にはその旨を通信制御部120に出力する。例えば、一定期間内に紙詰まりが発生した回数をカウントし、カウント数が所定値を超えた場合に用紙搬送機構等に異常発生可能性があると判別したり、また感光体ドラムの不良等を検出する等、検出したい異常内容に応じた検出手段を設けるようにすればよい。

【0058】

プログラムメモリ170は、当該複合機10におけるCPUに実行される種々のプログラムが格納されており、これらのプログラムを実行することでプリンタ機能、コピー機能などが種々の実現されるようになっている。当該複合機10では、最新のプログラムにアップデートしたり、全く新しいプログラムを追加できるようになっており、通信制御部120から新しいプログラムが供給された場合にはプログラムメモリ170に新たなプログラムが格納される。

【0059】

利用状況検出部180は、当該複合機10の各種機能の利用状況を検出するものであり、本実施形態では、カラー画像出力、白黒画像出力といった出力枚数をカウントし、通信制御部120から要求があった場合にはカウント結果を出力する。

【0060】

通信制御部120は、予め設定された状況になった場合にネットワークコントローラ110を制御し、それぞれの状況に応じた内容のデータを生成してファイアーウォール20およびインターネット50を介して管理サーバ60に送信する。なお、どのような状況でのどのようなデータ通信制御を行うかについては後述する。

【0061】

本実施形態における通信制御部120は、上記ファイアーウォール20によって許容されている特定のプロトコルのうち、即時性のあるHTTPプロトコルにしたがってデータ通信制御を行う。これによりファイアーウォール20の制限を受けることなく、インターネット50を経由して管理サーバ60にアクセスすることができ、管理サーバ60に対してデータを送信することができる。

【0062】

ここで、即時性のあるプロトコルとは、例えばHTTPプロトコルによるインターネットブラウジングのようにWebサーバ等に直接アクセスすることができる、つまり即時に相手方装置と通信することができるプロトコルであり、このような即時性のあるプロトコルであり、かつファイアーウォール20が許容するプ

ロトコルであればHTTP以外のプロトコルを利用することもできるが、メール転送プロトコルであるSMTP (Simple Mail Transfer Protocol) は即時性のあるプロトコルではない。

【0063】

図1に戻り、管理サーバ60は、複合機10などの画像処理装置の管理サービスを実施する事業者等によって設置されるサーバであり、単一または互いに通信可能な複数のパーソナルコンピュータやワークステーション等で構成されている。そして、内蔵するハードディスク等の外部記憶装置に格納されたプログラムを実行することにより、画像処理装置管理のための機能を実現する。

【0064】

図3に示すように、管理サーバ60は、通信インターフェース (IF: interface) 210と、応答処理部220と、表示制御部230と、プログラムメモリ240と、表示部250とを備える。

【0065】

通信インターフェースは、インターネット50を介してPC40や複合機10などの通信装置との間でデータの授受を行う。応答処理部220は、複合機10からインターネット50を介してデータが送信された場合に、そのデータを受信した受信確認データや、必要な場合にはプログラムメモリ240に格納されているプログラム等を含むデータを複合機10に返信するための処理を行う。かかる処理の詳細については後述する。

【0066】

表示制御部230は、複合機10から送信されたデータの内容にしたがった情報をLCD (Liquid Crystal Display) 等からなる表示部250に表示させる。プログラムメモリ240は、当該管理サーバ60の管理を受ける複合機10やその他の画像処理装置に対して配信すべき更新用プログラムや追加プログラムなどを格納する。このようなプログラムは、管理する画像処理装置の機能などに応じて開発された更新プログラムや追加プログラムが、管理サーバ60のオペレータによって入力され、当該プログラムメモリ240に格納される。

【0067】

以上が本実施形態にかかる画像処理装置管理方法が適用されるネットワークシステムの各部の構成であり、以下、かかるネットワークシステムによって実現される画像処理装置管理の際の複合機10および管理サーバ60の概略動作について図4を参照しながら説明する。

【0068】

同図に示すように、複合機10の通信制御部120は、当該複合機10が電源オンの間は、常時予め設定された状況になったか否かを判別し（ステップSa1）、予め設定された状況となった場合にはインターネット50に接続される管理サーバ60にアクセスする。例えば、管理サーバ60が「www.remote.service.xxxxx.co.jp」で識別される装置であれば、通信制御部120は当該アドレスを指定してインターネット50に接続することで管理サーバ60にアクセスすることができる。そして、通信制御部120は、その状況に応じた内容のデータを管理サーバ60に送信する（ステップSa2）。この際、通信制御部120は、HTTPプロトコルによるデータ送信を行い、これにより当該データ送信がファイアウォール20に許容され、管理サーバ60に対してデータを送信することができる。

【0069】

複合機10から送信されるデータを受信した管理サーバ60の応答処理部220は、そのデータを受信した旨を確認する返信データを作成し、これをインターネット50を介して複合機10に返送する（ステップSa3）。このようなLAN30内の複合機10からのアクセスに対する返信についてはファイアウォール20は外部からの通信を許容するようになっているので、かかる返信データは複合機10に到達することになる。このように返信が受信された場合に、複合機10の表示パネルなどにその旨を表示するようにすれば、複合機10のユーザは、複合機10に関するデータが管理サーバ60に到達したことを確認でき、別途電話連絡等をする必要がないことがわかるようになる。

【0070】

また、複合機10からのデータを受信した管理サーバ60の表示制御部230は、受信したデータに示される内容を表示部250に表示し（ステップSa4）

、これによりオペレータに受信データの内容が通知される。

【0071】

以上が当該ネットワークシステムにおける管理される複合機10と、管理する管理サーバ60との概略動作であるが、複合機10がデータ送信を開始するトリガーとなる予め設定された状況と、その状況によって行われる詳細な動作について個別に説明する。

【0072】

本実施形態における複合機10には、以下の状況になった場合に管理サーバ60に対してデータ送信を行うよう設定されている。

- ①残量検出部130の検出結果に示される残量が予め設定された値以下となった場合
- ②交換部品検出部150によって交換すべき部品があることが検出された場合
- ③異常検出部160によって異常発生、または異常発生可能性が高いことが検出された場合
- ④ユーザから、入力情報を送信すべき指示があった場合
- ⑤ユーザから、消耗品や交換部品の発注指示があった場合
- ⑥予め決められたプログラムの更新要求をなすタイミングとなった場合
- ⑦予め決められた利用状況を管理サーバに通知すべきタイミングとなった場合

【0073】

複合機10における通信制御部120は、上記の状況のうちいずれかの状況になった場合に、当該状況に応じた内容のデータを生成して管理サーバ60に送信するようネットワークコントローラ110を制御する。以下、それぞれの状況について行われる動作について説明する。

【0074】

- ①残量検出部130の検出結果に示される残量が予め設定された値以下となった場合の動作

【0075】

通信制御部120は、残量検出部130から供給されるごとに供給される検出残量値が予め設定された値以下であるか否かを判別している。ここで、予め設定

された残量値は、トナーボトル内のトナー残量が少ない場合に得られる値である。

【0076】

通信制御部120は、残量値が予め設定された値以下となった場合には、図5に示すようなHTTPプロトコルにしたがった形式のデータを生成し、このデータをインターネット50を介して管理サーバ60に送信するよう制御する。同図に示すデータにおいて、「/cgi-bin/cgi.remoteservice」は管理サーバ60で実行されるプログラム（によって実現される機能）であり、かかるプログラムに対する送信であることを示している。そして、引数「U」（機械登録番号）＝「123456」は送信元である画像処理装置（複合機10）を識別するための情報であり、送信データには当該識別情報と、「P」（エラー番号）が「341」という発生したエラー内容を示す情報とが含まれている。なお、P＝「341」は、トナー残量が所定値以下になったことを示す情報である。

【0077】

このようなデータを受信した管理サーバ60の応答処理部220は、図6に示すような返信用データを生成し、これをインターネット50を介して複合機10に返信する。同図に示すデータにおいて、上から3行目まではHTTPプロトコルで決められた形式のデータであり、その下に受信時や内容の種別などの情報と、下から3行分に表示される受付番号、受け付けた内容「トナーエンド」が含まれている。

【0078】

また、上記データを受信した管理サーバ60の表示制御部230は、機械登録番号と、それに対応する画像処理装置に関する情報（機種、設置場所、設置者、設置者の連絡先など）とを対応つけて記憶した登録番号テーブルを参照することで、受信データに含まれる機械登録番号から、どの設置者の画像処理装置であるかを特定する。また、表示制御部230は、エラー番号と、エラー内容とが対応つけられたエラー内容テーブルを参照することで、受信データに含まれるエラー番号からエラー内容を取得する。

【0079】

そして、表示制御部 230 は、受信データから取得したエラーのあった画像処理装置に関する情報と、エラー内容とを表示部 250 に表示させる。この場合、複合機 10 の設置場所、設置者、連絡先と、エラー内容であるトナー残量が少ない旨が表示され、これを見たオペレータにこれらの情報を通知することができる。これにより、オペレータは、複合機 10 の設置者にトナーが残り少なくなっている旨を電話や電子メール等で伝えたり、トナーボトルを発注送付等したりする作業を行うことができる。

【0080】

なお、トナー残量が少なくなっている旨の通知は、オペレータが電話や電子メールを利用することで行うようにしてもよいが、上記のように応答処理部 220 によって複合機 10 からのトナー残量が少ない旨のデータが受信された場合に、その旨を含む電子メールを自動的に当該複合機 10 の設置者宛てに送信したり、当該設置者宛てに自動的にファクシミリ送信を行って通知するようにしてもよい。

【0081】

②交換部品検出部 150 によって交換すべき部品があることが検出された場合の動作

【0082】

通信制御部 120 は、交換部品検出部 150 からトナーボトルを交換すべきといった検出結果を受けた場合、その旨を管理サーバ 60 に伝えるべく図 7 に示すような HTTP プロトコルにしたがった形式のデータを生成し、このデータをインターネット 50 を介して管理サーバ 60 に送信するよう制御する。

【0083】

図 7 に示すデータにおける図 5 に示すデータとの相違点は、エラー番号である「P」が「531」となっている点である。ここで、エラー番号 P = 「531」は、トナーボトルを交換すべきことを意味を有している。

【0084】

このようなデータを受信した管理サーバ 60 の応答処理部 220 は、図 8 に示すような返信用データを生成し、インターネット 50 を介して複合機 10 に返送

する。図 8 に示すデータにおいて、上から 3 行目までは HTTP プロトコルで決められた形式のデータであり、その下に受信時や内容の種別などの情報と、下から 3 行分に示される受付番号、受け付けた内容「廃トナーボルト交換」が含まれている。

【0085】

また、上記データを受信した管理サーバ 60 の表示制御部 230 は、上記と同様に登録番号テーブルおよびエラー内容テーブルを参照することで、受信データからエラーのあった画像処理装置に関する情報と、エラー内容とを取得し、これらの情報を表示部 250 に表示させる。この場合、複合機 10 の設置場所、設置者、連絡先と、エラー内容である廃トナーボルト交換の必要がある旨が表示され、これを見たオペレータにこれらの情報を通知することができる。これにより、オペレータが複合機 10 の設置者にトナーボルトを交換する必要があることを電話や電子メール等で伝えたり、トナーボルトを発注送付等したり、新しいトナーボルトを保守員に持参させるなどの作業を進めることができる。

【0086】

③異常検出部 160 によって異常発生、または異常発生可能性が高いことが検出された場合の動作

【0087】

通信制御部 120 は、異常検出部 160 から異常発生または異常発生可能性が高い旨の検出結果を受けた場合、その旨を管理サーバ 60 に伝えるべく図 9 に示すような HTTP プロトコルにしたがった形式のデータを生成し、このデータをインターネット 50 を介して管理サーバ 60 に送信するよう制御する。

【0088】

図 9 に示すデータにおける図 5 に示すデータとの相違点は、エラー番号である「P」が「784」となっている点である。ここで、エラー番号 P = 「784」は、定着ドラムに異常が発生したことを意味を有している。

【0089】

このようなデータを受信した管理サーバ 60 の応答処理部 220 は、図 10 に示すような返信用データを生成し、インターネット 50 を介して複合機 10 に返

送する。図10に示すデータにおいて、上から3行目まではHTTPプロトコルで決められた形式のデータであり、その下に受信時や内容の種別などの情報と、下から3行分に示される受付番号、受け付けた内容「定着ドラム異常」が含まれている。

【0090】

また、上記データを受信した管理サーバ60の表示制御部230は、上記と同様に登録番号テーブルおよびエラー内容テーブルを参照することで、受信データからエラーのあった画像処理装置に関する情報と、エラー内容とを取得し、これらの情報を表示部250に表示させる。この場合、複合機10の機種名、設置場所、設置者、連絡先と、エラー内容である定着ドラムに異常がある旨が表示され、これを見たオペレータにこれらの情報を通知することができる。これにより、オペレータが複合機10の設置者に定着ドラムに異常があるおそれがある旨を電話や電子メール等で伝えて注意を促したり、交換用の定着ドラムを持たせた保守員を設置場所に向かわせるといった作業を迅速に進めることができる。

【0091】

④ユーザから、入力情報を送信すべき指示があった場合の動作

【0092】

通信制御部120は、入力部140を介してユーザから画像処理装置に関する問題点などの内容情報が入力されるととともに、当該情報の管理サーバ60への送信指示があった場合、入力された内容を管理サーバ60に伝えるべく図11に示すようなHTTPプロトコルにしたがった形式のデータを生成し、このデータをインターネット50を介して管理サーバ60に送信するよう制御する。

【0093】

図11に示すデータにおける図5に示すデータとの相違点は、エラー番号である「P」に代えて、ユーザが入力した内容を示す「T」が用いられ、かかる「T」が「ジヨゴレタハツ」となっている点である。

【0094】

このようなデータを受信した管理サーバ60の応答処理部220は、図12に示すような返信用データを生成し、インターネット50を介して複合機10に返

送する。図 12 に示すデータにおいて、上から 3 行目までは HTTP プロトコルで決められた形式のデータであり、その下に受信時や内容の種別などの情報と、下から 3 行分に示される受付番号、受け付けた内容「ジヨゴレタハツ」が含まれている。

【0095】

また、上記データを受信した管理サーバ 60 の表示制御部 230 は、上記と同様に登録番号テーブルを参照することで、受信データからユーザからの入力内容を送信してきた画像処理装置に関する情報を取得し、この情報とユーザ入力情報とを表示部 250 に表示させる。この場合、複合機 10 の機種名、設置場所、設置者、連絡先と、ユーザが入力した「ジヨゴレタハツ」が表示され、これを見たオペレータにこれらの情報を通知することができる。これにより、オペレータは、時汚れが多発しているといった問題点をメンテナンスを行う保守員に伝えることができ、当該状況に応じた準備等をなして保守に向かうことができる。

【0096】

また、このようにユーザが任意の内容を入力した場合にそれを管理サーバ 60 に通知できるようにすることで、トナー残量などのように自動的な検出が可能なもの以外の問題点などが発生した場合であっても、その問題点の内容を伝えることもでき、種々の問題に対応することができる管理システムを提供することができる。

【0097】

⑤ユーザから、消耗品や交換部品の発注指示があった場合の動作

【0098】

通信制御部 120 は、入力部 140 を介してユーザから画像処理装置の部品に関して発注情報が入力されるとともに、当該情報の管理サーバ 60 への発注送信指示があった場合、入力された発注情報を管理サーバ 60 に伝えるべく図 13 に示すような HTTP プロトコルにしたがった形式のデータを生成し、このデータをインターネット 50 を介して管理サーバ 60 に送信するよう制御する。

【0099】

図 13 に示すデータにおける図 5 に示すデータとの相違点は、エラー番号であ

る「P」に代えて、ユーザが入力した発注情報を示す「E」 = 「Type 2 & U = 2」となっている点である。ここで、「Type 2」は発注部品名であるトナーを意味しており、「U = 2」は発注数が2つであることを意味している。

【0100】

このようなデータを受信した管理サーバ60の応答処理部220は、図14に示すような返信用データを生成し、インターネット50を介して複合機10に返送する。図14に示すデータにおいて、上から3行目まではHTTPプロトコルで決められた形式のデータであり、その下に受信時や内容の種別などの情報と、下から3行分に示される受付番号、受け付けた発注内容「Type 2 トナー 2本」が含まれている。

【0101】

また、上記データを受信した管理サーバ60の表示制御部230は、上記と同様に登録番号テーブルを参照することで、受信データからユーザからの入力内容を送信してきた画像処理装置に関する情報を取得するとともに、「Type 2」などの発注情報と、発注品名称とが対応つけられた発注内容テーブルを参照することで、受信データに含まれる発注情報から発注品名称を取得する。

【0102】

そして、表示制御部230は、これらの情報を表示部250に表示させる。この場合、複合機10の機種名、設置場所、設置者、連絡先と、ユーザが発注した内容「トナー 2本」が表示され、これを見たオペレータにこれらの情報を通知することができる。これにより、オペレータは、トナー 2本の発注送付手続等を行うことができる。なお、このようにオペレータが発注作業を行うようにしてもよいが、図13に示すデータを受信した場合に自動的に発注を行う発注処理手段を設けるようにしてもよい。

【0103】

⑥ 予め決められたプログラムの更新要求をなすタイミングとなった場合の動作

【0104】

通信制御部120は、予め定められた更新確認タイミング（例えば、月曜日のAM10:00や電源投入時など）になった場合、更新すべきプログラムがある

場合にはそのプログラムの配信を要求すべく図15に示すようなHTTPプロトコルにしたがった形式のデータを生成し、このデータをインターネット50を介して管理サーバ60に送信するよう制御する。

【0105】

図15に示すデータにおける図5に示すデータとの相違点は、送信相手が更新用の処理を行うプログラム「/cgi-bin/cgi#checkupdate」となっている点である。かかるプログラムは更新すべきプログラムの確認と、更新すべきプログラムがある場合にはそれを送信するための機能を実現するためのプログラムであり、本実施形態では応答処理部220がかかる機能を実現している。

【0106】

このようなデータを受信した管理サーバ60の応答処理部220は、更新すべきプログラムがあるか否かを確認する。ここでの確認は、管理対象である多数の画像処理装置ごとに更新履歴を記述した更新履歴データベースを参照することで行われる。

【0107】

すなわち、上記データを受信した場合、応答処理部220は、かかる更新履歴データベースを参照することで、データの送信元である画像処理装置がどの時点までの更新がなされているかを判別し、その時点以降に当該画像処理装置の機種に対応する新たなプログラムがプログラムメモリ240に格納された場合には更新が必要であると判別し、新たなプログラムが格納されていない場合には更新不要であると判別するのである。

【0108】

そして、更新が必要であると判別した場合には、応答処理部220は図16に示すような返信用データを生成し、インターネット50を介して複合機10に返送する。図16に示すデータにおいて、上から3行目まではHTTPプロトコルで決められた形式のデータであり、その下に受信時や内容の種別などの情報と、受付番号、受け付けた内容「コントローラアップデート」が含まれている。

【0109】

さらに、この返信用データには、上記情報に加え「Next Part」で区

切った部分に、プログラムメモリ 240 から読み出した新しい更新プログラム 300 が含まれている。応答処理部 220 は、このような更新プログラムを含む返信データを生成し、これをインターネット 50 を介して複合機 10 に返送する。このように複合機 10 からのアクセスに対する返信データにプログラムを含ませることで、ファイアウォール 20 による制限を受けることなくプログラムを複合機 10 に配信することができる。

【0110】

そして、応答処理部 220 は、上記のような更新プログラムの送信を行うと、その送信時刻、送信したプログラムの識別情報等を更新履歴データベースに登録する。このように更新履歴データベースに登録することで、管理対象である画像処理装置のプログラム更新履歴を管理することができる。

【0111】

⑦ 予め決められた利用状況を管理サーバに通知すべきタイミングとなった場合の動作

【0112】

通信制御部 120 は、予め決められた利用状況通知タイミング（例えば、月曜日の AM 10:00 や月末の PM 6:00 など）になった場合、当該複合機 10 の利用状況を通知すべく図 18 に示すような HTTP プロトコルにしたがった形式のデータを生成し、このデータをインターネット 50 を介して管理サーバ 60 に送信するよう制御する。

【0113】

図 18 に示すデータにおける図 5 に示すデータとの相違点は、エラー番号である「P」に代えて、「TC」、「BC」および「CC」といった情報が含まれており、これらはそれぞれトータルの出力枚数（TC）、白黒画像の出力枚数（BC）およびカラー画像の出力枚数（CC）を意味している。このデータでは、「TC=46456」はトータルの出力枚数が 46456 枚、「BC=34842」は白黒画像の出力枚数が 34842 枚、「CC=11614」はカラー画像の出力枚数が 11614 枚であることを意味している。通信制御部 120 は、利用状況検出部 180 から供給される出力枚数のカウンタ値に基づいて、出力枚数を

含めたデータを生成する。

【0114】

このようなデータを受信した管理サーバ60の応答処理部220は、図18に示すような返信用データを生成し、インターネット50を介して複合機10に返送する。図18に示すデータにおいて、上から3行目まではHTTPプロトコルで決められた形式のデータであり、その下に受信時や内容の種別などの情報と、下から3行分に示される受付番号、受け付けた出力枚数値が含まれている。

【0115】

また、応答処理部220は、受信したデータに含まれる出力枚数値を当該データの送信元である複合機と対応つけて課金情報として登録管理する。したがって、当該管理サービスの事業者等は、管理対象である画像処理装置の設置場所に向いてカウンタ値を記録するといった面倒な作業を行うことなく、登録された課金情報に基づいて当該複合機10の設置者に対して利用料に応じた料金請求を行うことができる。

【0116】

以上説明したように本実施形態では、複合機10などの管理対象である画像処理装置について、保守員等が各画像処理装置の設置場所を巡回等することなく消耗品の残量、部品交換の要否、異常発生の有無、プログラムの更新などの管理を遠隔地にある管理サーバ60で行うことができる。また、複合機10の残量検出部130などが客観的に検出した結果が管理サーバ60に通知されるので、ユーザからの電話による異常等を伝え聞く場合よりも正確な状況把握が可能となるケースが多く、より適切な対処が可能となる。

【0117】

また、上述したようなLAN30に管理対象である複合機10が接続されているといったインターネット50への接続環境が整っていれば、このような遠隔管理をなすために電話回線を増設したりする必要がなく、LAN30内に新たに専用の中間管理サーバなどを設置する必要がなく、システム導入のコストの増加や煩雑さを低減できる。

【0118】

また、本実施形態では、管理対象である複合機10と管理サーバ60との間で公衆回線を利用したデータ通信を行うのではなく、インターネット50といったデータ通信の際に回線の占有を伴わないコンピュータネットワークを利用しているので、複合機10が設置されるオフィス等にインターネットへの常時接続環境が整っていれば、上記のように複合機10が管理サーバ60とデータの授受を行った場合にも電話回線が占有されることに起因して他のPCやファクシミリ装置が通信を行えないといった支障もなく、当該システムの導入が他の機能の実行の妨げともならない。

【0119】

一方、電子メールを利用して異常発生などの情報を画像処理装置から管理サーバに送信することも考えられるが、この場合回線占有といった問題は生じない。しかしながら、電子メールでデータを送信する場合メールサーバを介在するケースが多く、即時性に欠けることがあり、緊急異常が発生した場合などには十分な対処ができないおそれもある。さらには、当該管理のために新たな電子メールアドレスを取得する必要がある、インターネットサービスプロバイダに対してアドレス取得申請を行う等面倒な手続も必要となる。

【0120】

これに対し本実施形態における複合機10は、即時性のあるHTTPプロトコルによる通信を行うようにしているので、管理サーバ60のアドレスを指定してインターネット50に接続すれば、直ちに管理サーバ60と通信可能な状態となり、上述したような状況に応じたデータを送信することができる。これにより緊急対処が必要となる異常が発生した場合であっても、異常検出部160がその異常を検出した後、直ちにその異常が複合機10からインターネット50を介して管理サーバ60に送信される。したがって、当該異常に対してより迅速な対応が可能となるとともに、アドレス取得のための手続等も必要がない。

【0121】

B. 変形例

なお、本発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく、以下に例示するような種々の変形が可能である。

【0122】

(変形例1)

なお、上述した実施形態では、複合機10と管理サーバ60との間のデータの授受がインターネット50を介して行われるようになっていたが、電話回線等のデータ通信の際に回線の占有を伴わないコンピュータネットワークであればよく、例えば無線パケット通信網を介して両者間のデータ通信を行うようにしてもよい。

【0123】

(変形例2)

また、上述した実施形態では、管理サーバ60の管理対象となる画像処理装置が、コピー機能、プリンタ機能、スキャナ機能、ファクシミリ機能といった複数の機能を備えた複合機10である場合について説明したが、管理対象となる画像処理装置は複合機10に限らず、複写機、プリンタ装置、ファクシミリ装置またはスキャナ装置などの単一の画像処理機能を備えた装置であってもよい。

【0124】

(変形例3)

また、上述した実施形態では、予め設定された7つの状況になった場合に複合機10から管理サーバ60にデータ送信がなされるようになっていたが、データ送信のタイミングはこれ以外の状況となったタイミングであってもよい。例えば、状況の有無にかかわらず定期的（例えば1時間ごと）に通信制御部120が管理サーバ60に対してデータ（機械登録番号は含むがエラー内容等は含まない）を送信するようにしてもよい。

【0125】

上述したようにファイアウォール20が存在することによって管理サーバ60側からの返信以外のアクセスが禁止されているので、管理サーバ60側の事情によって複合機10にアクセスすることができない。したがって、上記のように設定状況になったか否かを問わず、定期的にアクセスするようにすれば、それに対する返信を利用して管理サーバ60側から必要なデータを複合機10に対して送信することができる。

【0126】**【発明の効果】**

以上説明したように、請求項1にかかる発明によれば、コンピュータネットワークに接続できる環境下であれば、新たに電話回線を増設、メールアドレスの取得等の煩雑さやコスト増加を招くことなく、画像処理装置から遠隔地にある管理装置に対して即時にデータ送信が可能となり、画像処理装置の遠隔管理が可能となるという効果を奏する。

【0127】

また、請求項2にかかる発明によれば、返信以外の外部からの通信を制限するファイアウォールが両者の間に介在している場合であっても、管理装置から管理対象である画像処理装置に対してデータを送信することができるという効果を奏する。

【0128】

また、請求項3にかかる発明によれば、返信以外の外部からの通信を制限するファイアウォールが両者の間に介在している場合であっても、管理装置から管理対象である画像処理装置に対してプログラムを送信することができるという効果を奏する。

【0129】

また、請求項4にかかる発明によれば、一般的に普及しているHTTPプロトコル通信環境を利用することができ、当該システムを導入する際のコスト増加を抑制することができるという効果を奏する。

【0130】

また、請求項5にかかる発明によれば、送信元である画像処理装置を識別する情報と、データの内容が通知され、かかる通知された内容に対する処置等を迅速に行うことができるという効果を奏する。

【0131】

また、請求項6にかかる発明によれば、コンピュータネットワークに接続できる環境下であれば、新たに電話回線を増設、メールアドレスの取得等の煩雑さやコスト増加を招くことなく、画像処理装置から遠隔地にある管理装置に対して即

時にデータ送信が可能となり、画像処理装置の遠隔管理が可能となるという効果を奏する。

【0132】

また、請求項7にかかる発明によれば、遠隔地にある管理装置において画像処理装置の消耗品の残量を管理することができるという効果を奏する。

【0133】

また、請求項8にかかる発明によれば、遠隔地にある管理装置において画像処理装置の部品交換が必要であることを管理することができるという効果を奏する。

【0134】

また、請求項9にかかる発明によれば、遠隔地にある管理装置において画像処理装置の異常発生の有無を管理することができるという効果を奏する。

【0135】

また、請求項10にかかる発明によれば、遠隔地にある管理装置において自動的に検出できない異常などであっても、ユーザが気づいた画像処理装置に関する異常等を管理することができるという効果を奏する。

【0136】

また、請求項11にかかる発明によれば、遠隔地にある管理装置において、画像処理装置に必要な部品等の発注を受け付けることができるという効果を奏する。

【0137】

また、請求項12にかかる発明によれば、遠隔地にある管理装置において画像処理装置のプログラムの更新履歴等の管理が可能となるという効果を奏する。

【0138】

また、請求項13にかかる発明によれば、遠隔地にある管理装置において画像処理装置の利用状況を管理することができるという効果を奏する。

【0139】

また、請求項14にかかる発明によれば、一般的に普及しているHTTPプロトコル通信環境を利用することができ、当該システムを導入する際のコスト増加

を抑制することができるという効果を奏する。

【0140】

また、請求項15にかかる発明によれば、コンピュータネットワークに接続できる環境下であれば、新たに電話回線を増設、メールアドレスの取得等の煩雑さやコスト増加を招くことなく、画像処理装置から遠隔地にある管理装置に対して即時にデータ送信が可能となり、画像処理装置の遠隔管理が可能となるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態にかかる画像処理装置管理方法が適用されるネットワークシステムの全体構成を示すブロック図である。

【図2】

前記ネットワークシステムの構成要素である複合機の機能構成を示すブロック図である。

【図3】

前記ネットワークシステムの構成要素である管理サーバ60の機能構成を示すブロック図である。

【図4】

前記ネットワークシステムの概略動作を示すシーケンスフローチャートである。

【図5】

前記複合機のトナー残量値が予め設定された値以下となった場合に前記複合機から前記管理サーバに送信されるデータの一例を示す図である。

【図6】

図5に示すデータを受信した前記管理サーバから前記複合機への返信データの一例を示す図である。

【図7】

前記複合機において交換すべき部品があることが検出された場合に前記複合機から前記管理サーバに送信されるデータの一例を示す図である。

【図 8】

図 7 に示すデータを受信した前記管理サーバから前記複合機への返信データの一例を示す図である。

【図 9】

前記複合機に異常発生、または異常発生の可能性が高いことが検出された場合に前記複合機から前記管理サーバに送信されるデータの一例を示す図である。

【図 10】

図 9 に示すデータを受信した前記管理サーバから前記複合機への返信データの一例を示す図である。

【図 11】

ユーザから入力情報を送信すべき指示があった場合に前記複合機から前記管理サーバに送信されるデータの一例を示す図である。

【図 12】

図 11 に示すデータを受信した前記管理サーバから前記複合機への返信データの一例を示す図である。

【図 13】

ユーザから消耗品や交換部品の発注指示があった場合に前記複合機から前記管理サーバに送信されるデータの一例を示す図である。

【図 14】

図 13 に示すデータを受信した前記管理サーバから前記複合機への返信データの一例を示す図である。

【図 15】

予め決められたプログラムの更新要求をなすタイミングとなった場合に前記複合機から前記管理サーバに送信されるデータの一例を示す図である。

【図 16】

図 15 に示すデータを受信した前記管理サーバから前記複合機への返信データの一例を示す図である。

【図 17】

予め決められた利用状況を管理サーバに通知すべきタイミングとなった場合に

前記複合機から前記管理サーバに送信されるデータの一例を示す図である。

【図 18】

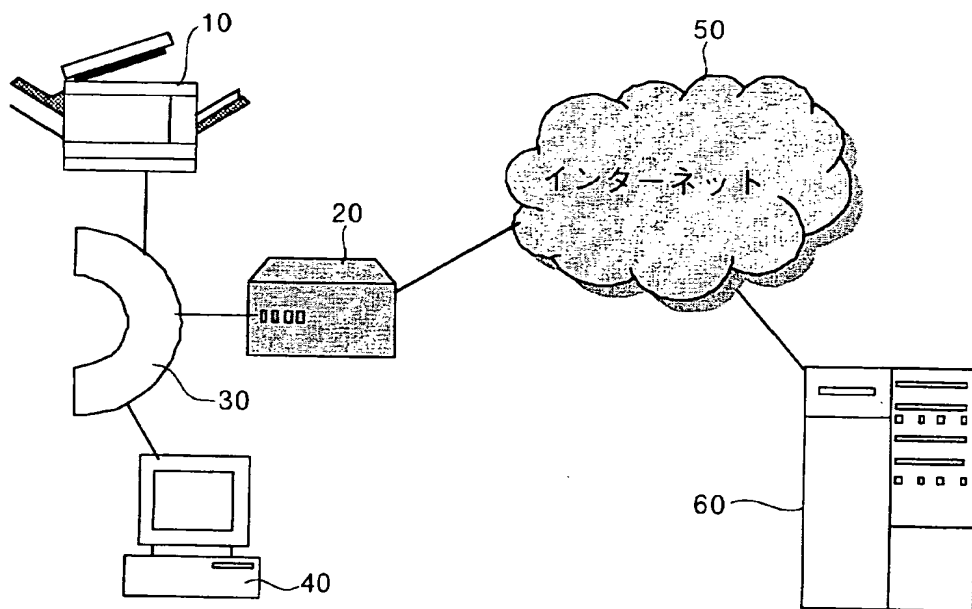
図 17 に示すデータを受信した前記管理サーバから前記複合機への返信データの一例を示す図である。

【符号の説明】

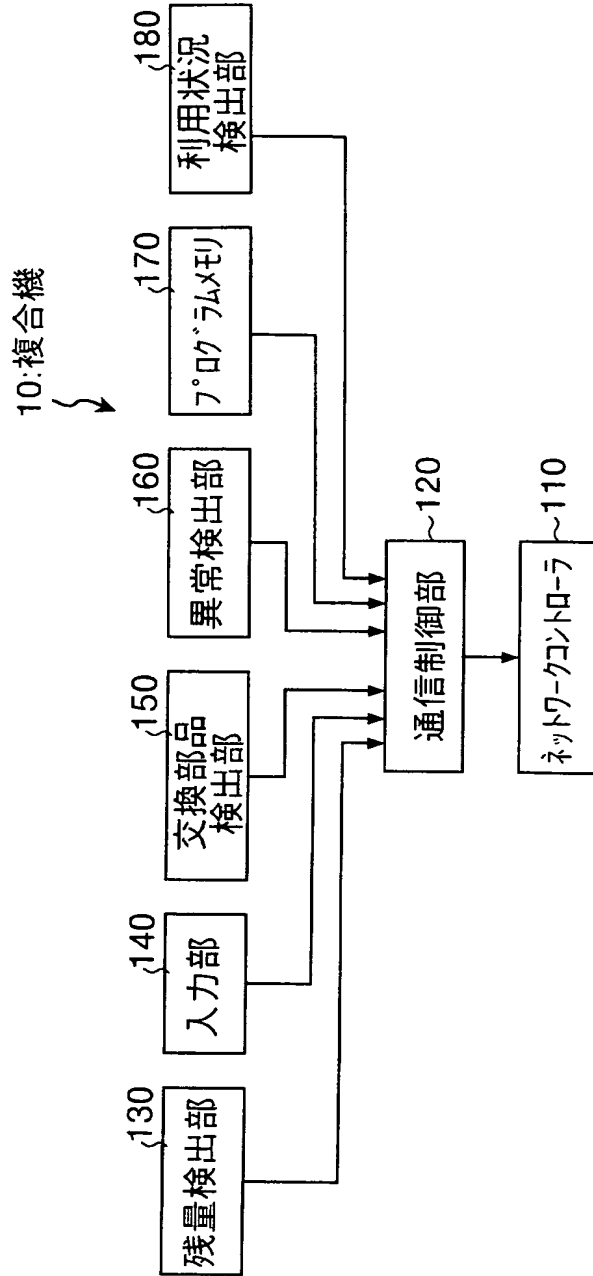
- 10 複合機
- 20 ファイアーウォール
- 50 インターネット
- 60 管理サーバ
- 110 ネットワークコントローラ
- 120 通信制御部
- 130 残量検出部
- 140 入力部
- 150 交換部品検出部
- 160 異常検出部
- 170 プログラムメモリ
- 180 利用状況検出部
- 220 応答処理部
- 230 表示制御部
- 240 プログラムメモリ
- 250 表示部

【書類名】 図面

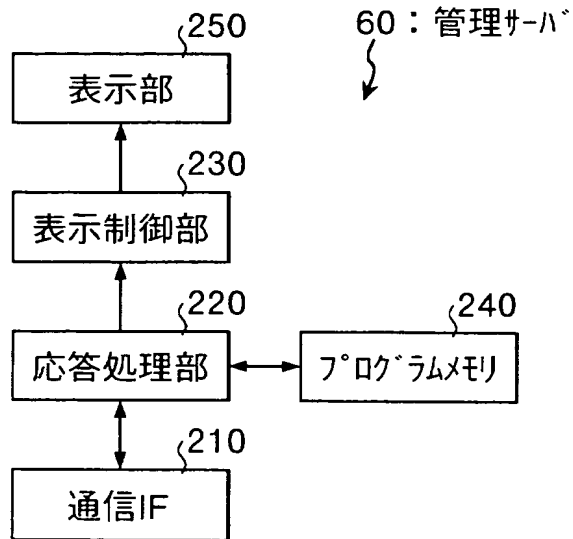
【図1】



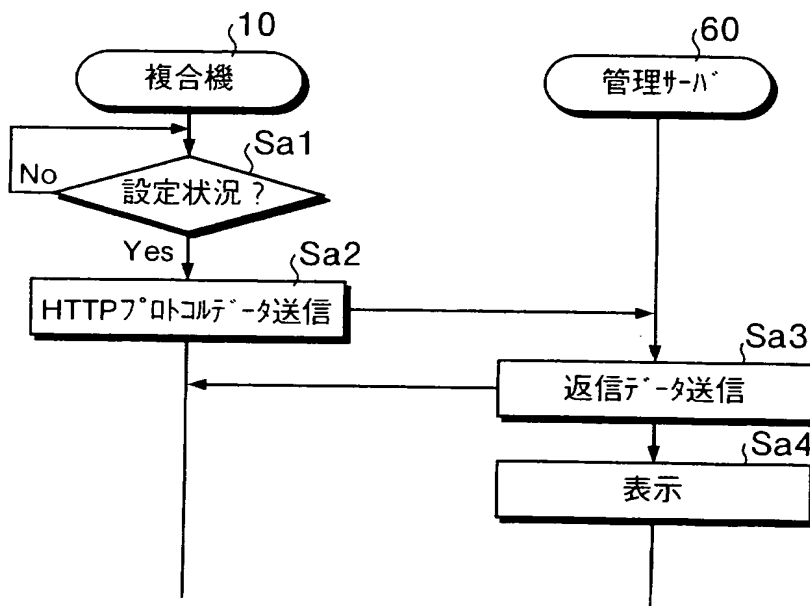
【図2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

```
GET /cgi-bin/cgi.remoteservice?U=123456&P=341 HTTP/1.0
```

【図 6】

```
HTTP/1.0 200 Document follows  
MIME-Version: 1.0  
Server: CERN/3.0  
Date: Saturday, 29-Jul-2002 14:16:02 GMT  
Content-Type: text/html  
Content-Length: 99
```

```
<TITLE> REMOTE SERVICE Ver 0.1</TITLE>  
<H1>受付け番号 789012</H1>  
<H1>トナー エンド</H1>
```

【図7】

```
GET /cgi-bin/cgi.remoteservice?U=123456&P=531 HTTP/1.0
```

【図8】

```
HTTP/1.0 200 Document follows  
MIME-Version: 1.0  
Server: CERN/3.0  
Date: Saturday, 30-Jul-2002 17:20:50 GMT  
Content-Type: text/html  
Content-Length: 99
```

```
<TITLE> REMOTE SERVICE Ver 0.1</TITLE>  
  <H1>受付番号 798537</H1>  
  <H1>廃トナーボトル交換</H1>
```

【図9】

```
GET /cgi-bin/cgi.remoteservice?U=123456&P=784 HTTP/1.0
```

【図10】

```
HTTP/1.0 200 Document follows  
MIME-Version: 1.0  
Server: CERN/3.0  
Date: Saturday, 01-Aug-2002 11:25:35 GMT  
Content-Type: text/html  
Content-Length: 99
```

```
<TITLE> REMOTE SERVICE Ver 0.1</TITLE>  
<H1>受付け番号 897321</H1>  
<H1>定着ドラム異常</H1>
```

【図 1 1】

```
GET /cgi-bin/cgi.remoteservice?U=123456&T=ジヨゴレタハツ HTTP/1.0
```

【図 1 2】

```
HTTP/1.0 200 Document follows
MIME-Version: 1.0
Server: CERN/3.0
Date: Saturday, 02-Aug-2002 13:37:41 GMT
Content-Type: text/html
Content-Length: 99

<TITLE> REMOTE SERVICE Ver 0.1</TITLE>
  <H1>受付け番号 957649</H1>
  <H1>ジヨゴレタハツ</H1>
```

【図 13】

```
GET /cgi-bin/cgi.remoteservice?U=123456&E=Type2&U=2 HTTP/1.0
```

【図 14】

```
HTTP/1.0 200 Document follows  
MIME-Version: 1.0  
Server: CERN/3.0  
Date: Saturday, 02-Aug-2002 15:37:41 GMT  
Content-Type: text/html  
Content-Length: 99
```

```
<TITLE> REMOTE SERVICE Ver 0.1</TITLE>  
<H1>受付け番号 98642</H1>  
<H1>Type2 トナー 2本</H1>
```

【図 15】

```
GET /cgi-bin/cgi.checkupdate?U=123456 HTTP/1.0
```

【図 16】

```
HTTP/1.0 200 Document follows
MIME-Version: 1.0
Server: CERN/3.0
Date: Saturday, 02-Aug-2002 15:37:41 GMT
Content-Type: Multipart/Mixed; boundary="----Next Part-----"

----Next Part-----
Content-Type: text/html
Content-Length: 99

<TITLE> REMOTE SERVICE Ver 0.1</TITLE>
  <H1>受付番号 1256894</H1>
  <H1>コントローラアップデート</H1>
----Next Part-----
Content-Type: Application/Code
Content-Transfer-Encoding: base64
Content-Description: MFP Controller Program Ver 3.11
Content-Disposition: attachment; filename="setup311"
300 { LS0tlGRyYWZ0LXIhbWFtb3RvLWNoYXJzZXQtaXNvLTIwMjltanA
      tMDAudHh0
      IE5vdiAgNyAwNTTo1NDoxMyAxOTk3CisrKyBkcmFmdC15YW1hb
      W90by1jaGFy
      MDIyLWpwLTAwLnR4dAIGcmkgTm92ICA3IDEwOjAwOjIwIDE5O
      TcKQEAgLTU2
----Next Part-----
```


【図 17】

```
GET /cgi-bin/cgi.remoteservice?U=123456&TC=46456&BC=34842&CC=11614
HTTP/1.0
```

【図 18】

```
HTTP/1.0 200 Document follows
MIME-Version: 1.0
Server: CERN/3.0
Date: Saturday, 02-Aug-2002 15:37:41 GMT
Content-Type: text/html
Content-Length: 99

<TITLE> REMOTE SERVICE Ver 0.1</TITLE>
  <H1>受け番号 98631</H1>
  <H1>トータル出力 46456 内 白黒 34842 カラー 11614</H1>
```

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 コスト増加や手続等の煩雑さを抑制しつつ、かつ管理情報等の伝達に際してタイムラグの少ない画像処理管理を可能とする。

【解決手段】 複合機10は、LAN30に接続されており、ファイアーウォール20を介してインターネット50に接続可能となっている。ファイアーウォール20は、外部からLAN30内への侵入を禁止するとともに、内部から外部への通信についても特定のプロトコル（例えばHTTPプロトコル）による通信のみを許容するようになっている。複合機10において異常が発生した場合などには複合機10は異常発生した旨をファイアーウォール20によって許容された即時性あるプロトコル（HTTPプロトコル）によるデータ通信を行うことで管理サーバ60に通知する。

【選択図】 図1

特願2003-076485

出願人履歴情報

識別番号

[000006747]

1. 変更年月日

2002年 5月17日

[変更理由]

住所変更

住所

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

氏名

株式会社リコー